

PROJEKTUOTOJAS	MB „MADHAUZ“
PROJEKTO DALIES RENGĖJAS	JONAS PAULAUSKAS

### STATYBOS PROJEKTAS

<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	GAMYBOS PASKIRTIES (PRAMONĖS IR SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES GRUPĖS) PASTATO, MAŽEIKIŲ R. SAV., VIEKŠNIŲ SEN., UŽVENTĖS K., ŽIBILĖLIO G. 10, STATYBOS PROJEKTAS
<b>STATYBOS ADRESAS</b>	MAŽEIKIŲ R. SAV., VIEKŠNIŲ SEN., UŽVENTĖS K., ŽIBILĖLIO G. 10
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	YPATINGAS STATINYS
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATYBA
<b>PROJEKTUOJAMO PASTATO NAUDOJIMO PASKIRTIS</b>	GAMYBOS PASKIRTIES STATINIAI
<b>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)</b>	UAB „SALAS“ Į.K. 167331663
<b>PROJEKTO DALIS (ŽYMUO)</b>	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS (ER)
<b>TOMAS (BYLOS NR. PAGAL SUDĖTĮ)</b>	IX
<b>PROJEKTO LAIDA</b>	0

PROJEKTO NR.	PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	METAI
MAD-25/06-XX-TDP	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)	2025

PAREIGOS	PAVARDĖ	KVAL. DOK. NR.	PARAŠAS
Statinio projekto vadovas (PV)	R. Buitkus	A1132	
Projekto dalies vadovas (PDV)	J. Paulauskas	40382	

Jonas Paulauskas, indiv. Veiklos pažymos Nr.1088337, j.paulauskui@gmail.com, Tel. +370606 44311

(projekto dalies rengėjo kontaktai)

MB „MADHAUZ“, Į.K. 305904478, Žvėrališkių g. 6, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r., TEL. +370 60073968

**ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	

**ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIES BYLOS (SEGTUVO) ER DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai</b>				
-	1	0	Antraštinis lapas	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-BSŽ	1	0	Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	7	0	Techninės specifikacijos	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-MŽ	1	0	Medžiagų žiniaraštis	
<b>Grafiniai</b>				
MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.01	1	0	Lauko planas su elektroninių ryšių tinklais M1:500	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.02	1	0	Pirmo aukšto, planas su elektroninių ryšių tinklais M1:200	
MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.03	1	0	Elektroninių ryšių tinklų principinė schema	
<b>Priedami</b>				
	1	-	Jono Paulausko Atestatas 40382	

0	2025 09 30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patvirt. dok.Nr.	Projektuotojas MB „MADHAUZ“ Tel. +370 60073968 Žvėrališkių g. 6, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r.		Projekto pavadinimas Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas	
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas	Statinio pavadinimas
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal individualios veiklos pažymą Nr.1088337 Mob. Nr. +37060644311		Gamybos paskirties pastatas	
40382	PDV	Jonas Paulauskas	e-parašas	Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis
				Laida 0
LT	Statytojas: Salas, UAB		Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

## Aiškinamasis raštas

### Turinys

1. Normatyvinių teisinių dokumentų sąrašas .....	2
2. Projekto dalies apimtis .....	2
3. Naudojama programinė įranga .....	2
4. Pagrindiniai techniniai rodikliai .....	2
5. Pastato vidaus kompiuterinis tinklas .....	2

0	2025 09 30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patvirt. dok.Nr.	Projektuotojas MB „MADHAUZ“ Tel. +370 60073968 Žvėrališkių g. 6, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r.			Projekto pavadinimas Gamybės paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas	Statinio pavadinimas
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal individualios veiklos pažymą Nr.1088337 Mob. Nr. +37060644311			Gamybos paskirties pastatas
40382	PDV	Jonas Paulauskas	e-parašas	Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas
				Laida 0
LT	Statytojas: Salas, UAB			Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-AR
				Lapas 1
				Lapų 3

## 1. Normatyvinių teisinių dokumentų sąrašas

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) darbo projektas atliktas, o statybos montavimo darbai, išbandymai ir eksploatacija turi atitikti žemiau išvardintų normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. Vilnius
2. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. 2016 m. Vilnius
3. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. 2011m Vilnius
4. Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. 2004 m. Vilnius
5. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2005 m. Vilnius
6. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2010 m. Vilnius
7. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m. Vilnius
8. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 m. Vilnius
9. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Bet koks neatitikimas ar prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų taikymo yra konsultacijų (derybų) objektas tarp užsakovo ir rangovo. Galutinis sprendimas turi būti priimtas užsakovo.

## 2. Projekto dalies apimtis

Šioje projekto dalyje pateikiami „**Gamybos paskirties (pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės) pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas**“ (toliau - Projektas) apimtyje numatytų elektroninių ryšių įdiegimo darbų sprendiniai. Numatomos tokios elektroninių ryšių (telekomunikacijų) priemonės:

1. Pastato vidaus elektroninių ryšių tinklas.
2. Išėties duomenys
3. Parengta projektavimo užduotis.
4. Kitų šio projekto dalių sprendiniai ir užduotys.
5. Klimatinės sąlygos.
6. Lietuvos Respublikoje galiojančios normos ir taisyklės.

## 3. Naudojama programinė įranga

Ši projekto dalis parengta naudojantis šiomis kompiuterinėmis programomis: MS Word, MS Excel, AutoCAD.

## 4. Pagrindiniai techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Elektroninio ryšio vidaus tinklai</b>				
1.	Objekto bendras plotas	m <sup>2</sup>	2998,12	
2.	RJ45 kištukiniai lizdai	vnt.	10	
3.	Wifi stotelės	vnt.	6	
4.	RKŠ-2 šuliniai su lengvo tipo dangčiais	vnt.	1	

## 5. Pastato vidaus kompiuterinis tinklas

Pastate, suprojektuota 19" 12U komutacinės spintos, kompiuterinių darbo vietų, Wifi stotelių pajungimui. Administracinėje dalyje kabeliai numatyti kloti grindyse kabelinėmis kopetėlėmis, sienose. Gamybos paskirties dalyje kabeliai montuojami ant kabelinių lovių. Kabeliai nuo įkrovimo stotelių atvedami iki projektuojamos KS-1 komutacinės spintos Žemėje vedami HDPE vamzdžiai. Lauke montuojami RKŠ-2 tipo šulinys.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MAD-25/06-XX-TDP-ER-AR	2	3	0

Visos kabelių pravedimo angos sienose ir perdengimuose turi būti užsandarintos pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus, perėjimai per perdangas komunikacijos šachtose, atskirtose EI 60 atsparumo ugniai statybinėmis konstrukcijomis. Angos kabeliams kertant priešgaisrines pertvaras, sienas, perdangas sandarinamos A2-s1, d0 degumo degumo klasės užpildu, kurio atsparumas ugniai ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai.

Įrangos įžeminimo montavimą atlikti vadovaujantis EIJBT taisyklėmis ir įrangos gamintojų reikalavimais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

<b>1. BENDROJI DALIS .....</b>	<b>2</b>
1.1. KLIMATO SĄLYGOS .....	2
1.2. NORMATYVAI, STANDARTAI, REGLAMENTAI.....	2
1.3. DOKUMENTACIJA .....	2
<b>2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS .....</b>	<b>2</b>
2.1. BENDRI REIKALAVIMAI .....	2
2.2. KOMUTACINĖ 19“ SPINTA .....	2
2.3. VENTILIACINĖ PANELĖ.....	2
2.4. SKYDO ŠVIESTUVAS .....	3
2.5. ĮŽEMINIMO PANELĖ .....	3
2.6. 19“ 1U PANELĖ KABELIŲ TVARKYMOI.....	3
2.7. KOMUTACINĖ PANELĖ 24 PRIEVADŲ .....	3
2.8. KOMPIUTERINIO TINKLO POE KOMUTATORIUS SU SFP .....	3
2.9. 19“ ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PANELĖ .....	4
2.10. KOMPIUTERINIO TINKLO LIZDAS .....	4
2.11. BEVIELIO RYŠIO PRIEIGOS TAŠKAS.....	4
2.12. KABELIAI .....	4
2.13. KABELINĖS KOPĖTĖLĖS .....	5
2.14. RYŠIŲ ŠULINYS RKŠ-2 TIPO .....	5
2.15. HDPE VAMZDIS .....	6
<b>3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI.....</b>	<b>6</b>
3.1. BENDRI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS.....	6
3.2. KABELIŲ MONTAVIMO DARBAI .....	6
3.3. ŽYMĖJIMAI.....	6
3.4. ĮRENGINIŲ BANDYMAS.....	7

0	2025 09 30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patvirt. dok.Nr.	Projektuotojas MB „MADHAUZ“ Tel. +370 60073968 Žvėrališkių g. 6, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r.			Projekto pavadinimas Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas		
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas	Statinio pavadinimas		
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal individualios veiklos pažymą Nr.1088337 Mob. Nr. +37060644311			Gamybos paskirties pastatas		
40382	PDV	Jonas Paulauskas	e-parašas	Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida	
					0	
LT	Statytojas: Salas, UAB			Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	Lapas	Lapų
					1	7

## 1. BENDROJI DALIS

### 1.1. KLIMATO SĄLYGOS

Temperatūra lauke -  $-37^{\circ}\text{C} \dots +37^{\circ}\text{C}$ ;

Temperatūra patalpose -  $+5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ ;

Santykinė drėgmė lauke - 80%.

### 1.2. NORMATYVAI, STANDARTAI, REGLAMENTAI

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems aktualios redakcijos normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.
2. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės.
3. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statyba ir priežiūra.

### 1.3. DOKUMENTACIJA

Atlikęs sistemos montavimo darbus bei perduodamas ją Užsakovui, Rangovas privalo pateikti:

- Sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploataavimo instrukcijas lietuvių kalba;
- Sistemos įrenginių bei prietaisų atitikties standartams deklaracijas;
- Visų įrenginių duomenų lapus su techninėmis charakteristikomis lietuvių kalba.

## 2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS

### 2.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Visa įranga ir medžiagos turi būti nauja, kokybiška produkcija. Visa įranga ir medžiagos turi būti gamykliniai bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino.

Visi įrenginiai turi atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus.

Įrengimai turi būti pritaikyti 1 skyriuje nurodytoms klimato sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms (jeigu nenurodyta kitaip).

Visa objekte įrengiama apsauginės signalizacijos aparatūra turi atitikti 2 klasės reikalavimus pagal EN 50131-1 standarto reikalavimus, turi būti aprobuota apsaugos policijoje ir leidžiama naudoti objektų apsaugai Lietuvos Respublikoje.

### 2.2. KOMUTACINĖ 19“ SPINTA

Spinta skirta tinklo įrangai talpinti.

Techniniai duomenys:

- Tvirtinimas: pakabinama ant sienos;
- Aukštis: 12;
- Grūdinto stiklo durys su užraktu;
- Nuimami šoniniai skydai;
- Spintos apsaugos klasė: IP40;
- Kabelių įvadas: iš viršaus arba iš apačios.

### 2.3. VENTILIACINĖ PANELĖ

Ventiliacinė panelė skirta tinklo įrangos aušinimui komutacinėje spintoje.

Techniniai duomenys:

- 2 ventiliatoriai;
- Termostatas;
- 230V AC;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	2	7	0

- Aukštis: 1U.

## 2.4. SKYDO ŠVIESTUVAS

Turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- Liuminescencinė lempa;
- Galia – min. 11W;
- Šviesos srautas – min. 900lm;
- Maitinimo įtampa – 230V AC;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Montavimas ant DIN šynos arba su magnetu;
- Valdymas – su integruotu jungikliu bei turi užsidegti atidarius duris.

## 2.5. ĮŽEMINIMO PANELĖ

Įžeminimo panelė skirta įrangos ir spintos dalių įžeminimui komutacinėje spintoje.

Techniniai duomenys:

- Plotis: 19“;
- Aukštis: 1U;
- Medžiaga: varis.

## 2.6. 19“ 1U PANELĖ KABELIŲ TVARKYMOI

Panelė skirta kabelių sutvarkymui komutacinėje spintoje.

Techniniai duomenys:

- Su 5 Žiedais, 19“, 1U.

## 2.7. KOMUTACINĖ PANELĖ 24 PRIEVADŲ

Komutacinė panelė skirta UTP kabelių komutavimui komutacinėje spintoje.

Techniniai duomenys:

- Plotis: 19“;
- Aukštis : 1U;
- Lizdo tipas: RJ45
- Portų skaičius: 24;
- Indikacija: Yra, LED, atskirai kiekvienam prievadui;
- Viršūntampio apsauga: yra kiekvienam prievadui atskirai;
- Lizdai yra sunumeruoti ir turi papildomą rašymo paviršių pavadinimams;
- Panelė tiekama su kabelių raiščiais ir panelės tvirtinimo elementais.

## 2.8. KOMPIUTERINIO TINKLO POE KOMUTATORIUS SU SFP

Skirtas kompiuterinio tinklo paskirstymui. Techniniai duomenys:

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Porto greitaveika: 24\* 10/100/1000Base-T( 24 Ports PoE);
- Tinklo standartai: IEEE802.3, IEEE802.3, IEEE802.3a, IEEE802.3, IEEE802.3X;
- Pralaidumas: 56Gbps;
- PoE standartas: 802.3af/at(PSE);
- PoE išėjimo galia: 1/2(+), 3/6(-);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	3	7	0



- Maitinimas: 100 to 240 VAC, 50/60Hz;
- Montavimas: rack 1U.

## 2.9. 19“ ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PANELĖ

Elektros energijos tiekimo panelė skirta įrangos elektros energijos tiekimui.

Techniniai duomenys:

- 230V montuojama į komutacinę ar serverinę spintą;
- Korpuso medžiaga: plastikas.

## 2.10. KOMPIUTERINIO TINKLO LIZDAS

Skirtas kompiuterinių darbo vietų prijungimui prie kompiuterinio tinklo (LAN). Techniniai duomenys:

- 1-2xRJ45;
- Atitinka 6 kategoriją;
- Termoplastinė, medžiaga be halogenų ir švinų;
- Ekranavimas ir kitų elektromagnetinių laukų slopinimas atitinka IEC ir EN reikalavimus;
- Spalvą ir modelį derinti su elektros kištukiniais lizdais;
- Komplekte su apdailos rėmeliu ir instaliacine dėžute.

## 2.11. BEVIELIO RYŠIO PRIEIGOS TAŠKAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Maksimalus duomenų perdavimo greitis	1000Mb/s
2.	Perdavimo galia	20dBm
3.	Perdavimo greitis	2.4GHz - 300 Mbps 5GHz - 867Mbps
4.	Belaidis standartas	IEEE802.11AC, IEEE802.11a, IEEE802.11n, IEEE802.11b, IEEE802.11g
5.	LAN prievadas	RJ45 (POE), 10/100/1000Mbps
6.	Darbo aplinka	-10-70°C, 5-95%HR
7.	Maitinimo šaltinis	802.3af/A POE & 24V POE
8.	Maitinimo adapteris	24V, 0,5A POE maitinimo adapteris
9.	Energijos suvartojimas	<6,5W
10.	Antenos	įmontuotos 2x 3dBi

## 2.12. KABELIAI

Vytos poros 6 kategorija vario gyslų kabelis UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Gyslų izoliacija – poliolefinas. Talpumas – 45pF/m @ 1kHz. Sklidimo delsos nuokrypis – 45ns/100m max @ 1-500MHz; Izoliacijos varža – 5000MΩ/kM@500V DC

Kabliai turi būti nepalaikantys degimo ir tinkami kloti po tinku, pakabinamose lubose arba instaliaciniuose kanaluose.

Kabliai klojami paslėptai kanaluose arba virš pakabinamų lubų tvirtinant apkabomis arba prie tvirtinimo aikštelių.

Perėjimuose per pertvaras arba sienas, kabliai klojami į gofruotus arba plastikinius vamzdžius.

Laidų ir kabelių degumo klasė signaliniams kabeliams:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	4	7	0

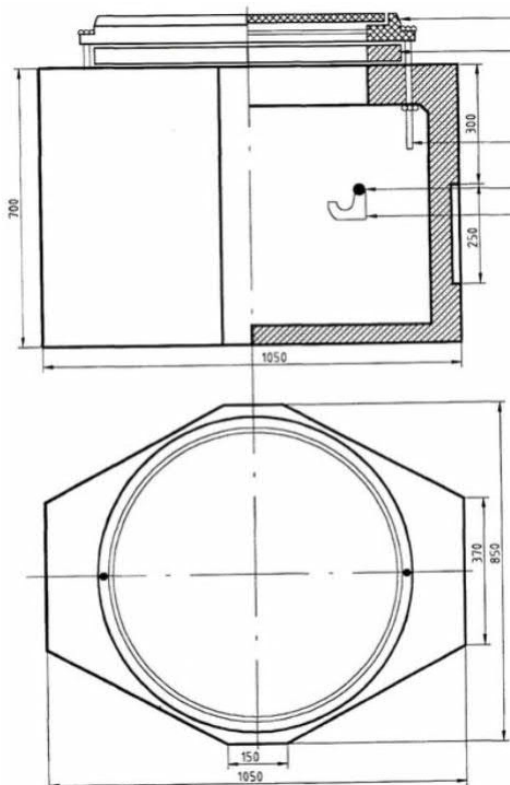
Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1,d1,a1
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Dca s2,d2,a2
Sandėliavimo patalpos	Eca

### 2.13. KABELINĖS KOPĖTĖLĖS

Cinkuotas metalinis lovelis arba kopėtėlės. Vieno lovio - lentynos ilgis 6,0 m. Matmenys ( mm ) pateikti žiniaraštyje. Pagamintos iš cinkuoto lakštinio plieno. Lakštinis plienas cinkuojamas laikantis standarto SFS-EN 10327 reikalavimų, jo cinko dangos sluoksnis nemažiau 20 μm, kai kopėtėlės montuojamos patalpų viduje ir mažai drėgmės turinčiose aplinkose (pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2, aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C1 ir C2).

### 2.14. RYŠIŲ ŠULINYS RKŠ-2 TIPO

Ryšių šulinys skirtas ryšių tinklui ir kanalizacijai. Projekte numatomi RKŠ-2 tipo šuliniai. Šulinys gelžbetoninis. Komplekte su ketiniu liuku su užraktu, varžtais liuko tvirtinimui, gelžbetoniniais reguliavimo žiedais – 4 vnt. (prireikus su papildomais aukštinamaisiais žiedais), inkariniais varžtais, tvirtinimo ir surinkimo elementais ir konsolėmis kabeliams. Po važiuojamąja dalimi kur galima tik lengvasis transportas komplekte sunkaus tipo ketiniu liuku (apkrova ne mažiau 12,5 t, LST EN 124 – B125) ir papildomu g/b perdengimu. Po važiuojamąja dalimi kur galimas ir sunkusis transportas komplekte sunkaus tipo ketiniu liuku PL1-40 (apkrova ne mažiau 40,0 t, LST EN 124 – D400) ir papildomu g/b perdengimu. Po nevažiuojamąja dalimi su lengvo tipo MTT liuku (apkrova ne mažiau 3,0 t, LST EN 124 – A30). Standartiniai gabaritai: RKŠ-2 tipo - 1290x1140x1400 mm. Komplekte abi sudedamo šulinio dalys (jei šulinys surenkamas). Šulinys ir jo sudedamosios dalys turi atitikti standartus: LST EN 206:2013+A2:2021; LST 1974:2012 LST EN206-1; LST EN 124-1,2,3,4:2015;



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS

## 2.15. HDPE VAMZDIS

Skirtas elektroninių ryšių kabelių klojimui po žeme, RKKS, įvadams, papildomai RKKS ar požeminių kabelių linijų apsaugai. Vamzdžiai gali būti klojami tranšėjiniu ar betrašėjiu būdu. Vamzdžio išoriniai skersmenys ne mažiau kaip 110 mm ir 40 mm. Vamzdžio vidiniai skersmenys atitinkamai ne mažesni kaip 93 ir 32 mm (tikslinama pagal gamintoją). Medžiaga HDPE, PE, PP arba analogas (tikslinama pagal gamintoją). Vidinė vamzdžio pusė lygi. Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 ne mažesnis kaip 450 (po ne važiuojamąją dalimi, arba važiuojamąją dalimi, tik lengvajam transportui) ir ne mažesnis kaip 750 (po važiuojamąją dalimi sunkiajam transportui). Atsparumo smūgiams klasė ne prastesnė kaip N (normalus). Vamzdis atsparus daugumai rūgščių ir šarmų. Darbinė aplinkos temperatūra ne prastesnė parametrų kaip -25°C iki +90°C. Komplekte su tvirtinimo elementais, vamzdžių tarpusavio sujungimais/movomis (jei vamzdis ne vientisas) ir pratraukimo viela. Viela turi būti įverinama ir paliekama vamzdyje.

## 3. MONTAVIMO DARBAI PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

### 3.1. BENDRI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Visus tinklus ir aparatūrą turi montuoti apmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus neelektrinis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimi arba kita forma.

Komutacinės spintos įrengiamos gerai prieinamose vietose taip, kad būtų galima patogiai atlikti patikrinimo ir išbandymo darbus, o taip pat netrukdytų normaliam žmonių judėjimui patalpose.

Visi kompiuterinio tinklo lizdai numatomi montuoti įleidžiant į sienas po tinku, grindyse specialiose grindyse sumontuotose dėžėse (dėžės priimamos elektrotechnikos dalyje) arba instaliaciniuose kanaluose.

Įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal detalės ar prietaiso svorį, gabaritus, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medžiagą. Visos montuojamos ryšių sistemų detalės ir prietaisai turi būti kokybiški, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu priimtas galiojančias sertifikavimo ar atestavimo normas.

Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiu sluoksniu. Montuojant kabelinius kanalus, klojant kabelius būtina vadovautis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (EIT).

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, valdymo spintos, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Kabeliai klojami per sienas ir perdangas turi būti įveriami į polietileninį vamzdį. Išorinėmis statinio sienomis klojami kabeliai turi būti įveriami į polietileningus vamzdžius. Statinio viduje tinklas klojamas instaliaciniuose kanaluose. Tarpai tarp kabelių ir vamzdžių perėjimuose per sienas ir konstrukcijas per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama/išardoma medžiaga. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodomi brėžiniuose arba apibudinami šiame dokumente ar ne.

### 3.2. KABELIŲ MONTAVIMO DARBAI

#### Signalinių kabelių montavimas:

- Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo valdymo pultelių, jutiklių arba jų grupių į centralės arba koncentratorių montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.

### 3.3. ŽYMĖJIMAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
MAD-25/06-XX-TDP-ER-TS	6	7	0

Kabeliai turi būti pažymėti kiekvienoje kabelio trasos jungčių pusėje 2 m atstumu intervalais. Žymėjimuose turi būti nurodyta kilmė, paskirtis. Visi kabeliai turi būti parodyti galutinio projekto kabelių plane. Kiekviena gysla turi būti individualiai identifikuota ir pažymėta identifikacijos žymekliu, užtikrinančiu unikalų kodavimą pagal elektrines schemas ir kabelių gnybtų schemas.

Rezerviniai gnybtai turi būti nepažymėti, tačiau turi būti palikti tušti.

**3.4. ĮRENGINIŲ BANDYMAS**

Sumontavus elektroninių ryšių sistemą, Rangovas privalo atlikti sistemos bandymus, kurių apimtys turi atitikti Užsakovo reikalavimus bei šiems darbams taikomų normatyvinių dokumentų reikalavimus. Visi reikalingi bandymo darbai turi būti atlikti netgi jeigu jie nėra pateikti projekto darbų žiniaraštyje.

Užsakovas turi dalyvauti visų bandymų metu, apie kuriuos jam turi būti pranešama prieš savaitę. Rangovas turi pateikti bandymų priėmimo grafiką Užsakovui.

Prieš pradėdant eksploatuoti elektroninių ryšių sistemą, Rangovas turi atlikti bandymus, patvirtinančius, jog visa įranga, prietaisai ir elektros instaliacija buvo teisingai sumontuoti ir veiks kaip numatyta projekte. Turi pateikti šių bandymų protokolus:

- Kabelių sujungimų bandymai;
- Kabelių varžų matavimai;
- Kabelių signalo slopinimo matavimai;
- Kompleksinis sistemos bandymas.

Rangovas yra atsakingas už teisingą kabelių pajungimą, tiekimą ir trečių šalių atliekamus sujungimus.

Rangovas turi pateikti visą bandymams reikalingą įrangą.

Visų šioje specifikacijoje aprašytų bandymų rezultatai turi būti užfiksuoti Rangovo ir patvirtinti Užsakovo.

Sumontuota elektroninių ryšių sistema turi būti patikrinta ir priduta Užsakovui eksploatacijai. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

## MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Metalinė komutacinė spinta (KS1) 12U su metalinėmis durimis. Komplekte su ventiliatoriumi ir apšvietimu, įžeminimo panele bei kita įranga pagal schemą.	TS-2.2	kompl.	1	
2	Metalinė komutacinė spinta (KS2) 12U su metalinėmis durimis. Komplekte su ventiliatoriumi ir apšvietimu, įžeminimo panele bei kita įranga pagal schemą.	TS-2.2	kompl.	1	
3	RJ45 kištukinis lizdas(viengubas)	TS-2.11	vnt.	1	
4	RJ45 kištukinis lizdas grindinėje dėžutėje(viengubas)	TS-2.11	vnt.	2	Grindinės dėžutės vertinamos E dalyje
5	RJ45 kištukinis lizdas grindinėje dėžutėje(dvigubas)	TS-2.11	vnt.	7	Grindinės dėžutės vertinamos E dalyje
6	Bevielio ryšio prieigos taškas	TS-2.12	vnt.	6	
7	Kabelis su RJ45 antgaliais 1m		vnt.	27	
8	Kabelis 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 6 kat.	TS-2.13	m	1700	
9	Šviesolaidinis kabelis OS2		m	100	
10	Vamzdis PVC Ø20	TS-2.16	m	1000	
11	Kabelinis lovys 200x60 mm	TS-2.14	m	180	
12	HDPE d50 vamzdis	TS-2.16	m	50	
13	RKŠ-2 komunikaciniai šuliniai	TS-2.15	kompl	1	
14	Priešgaisrinė užsandarinimo medžiaga		kompl	1	
15	Montavimo ir tvirtinimo detalės		kompl	1	




### PASTABOS:

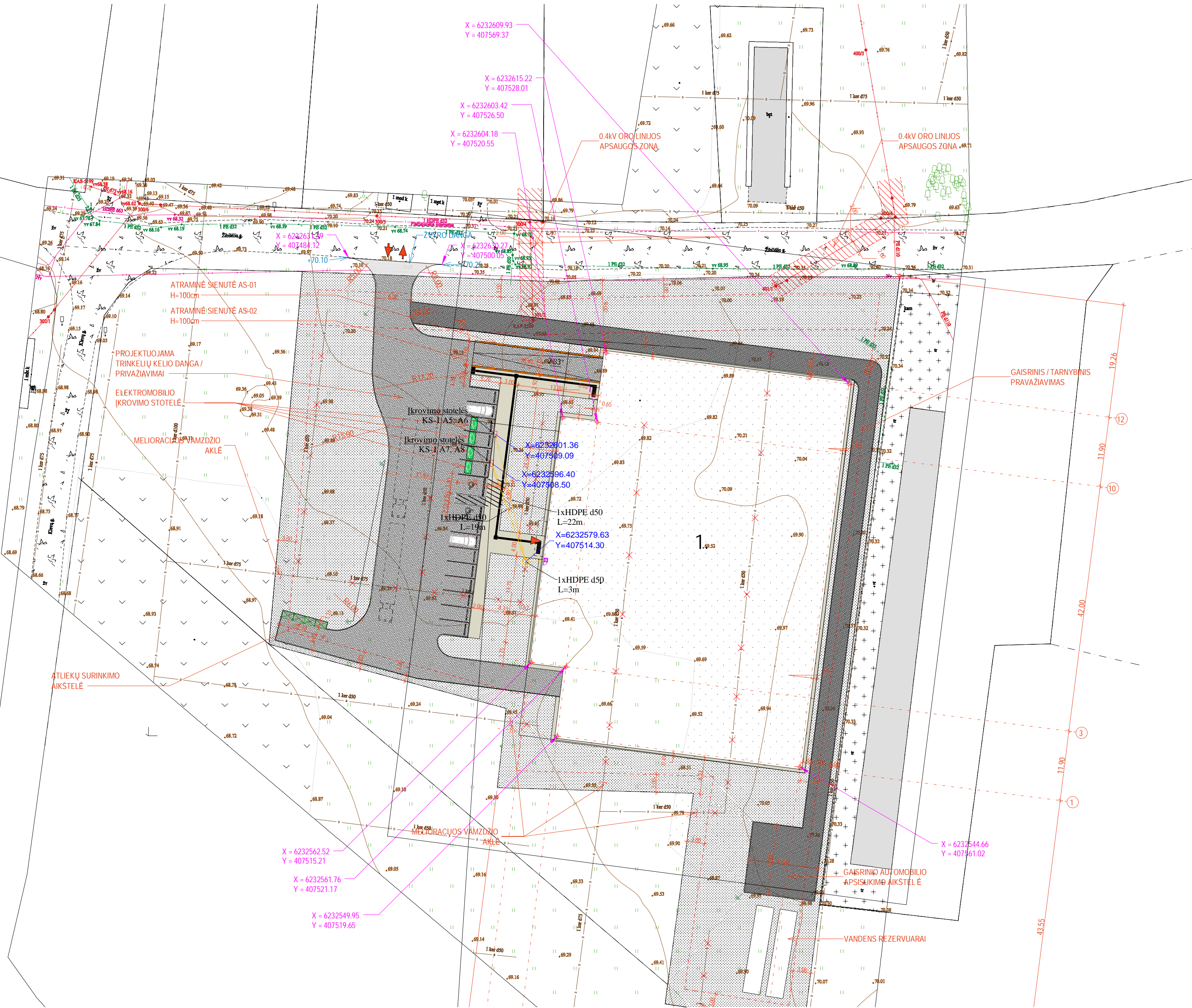
- Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi ir atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
- Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
- Medžiagų žiniaraštyje išvardintos tik pagrindinės medžiagos ir įrengimai, jų kiekį tikslinti montavimo metu


0	2025 09 30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patvirt. dok.Nr.	Projektuotojas  MB „MADHAUZ“ Tel. +370 60073968 Žvėrališkių g. 6, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r.			Projekto pavadinimas Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekešnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas		
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas	Statinio pavadinimas  Gamybos paskirties pastatas		
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal individualios veiklos pažymą Nr.1088337 Mob. Nr. +37060644311					
40382	PDV	Jonas Paulauskas	e-parašas	Dokumento pavadinimas Medžiagų žiniaraštis		Laida
						0
LT	Statytojas:  Salas, UAB			Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-MŽ	Lapas	Lapų
					1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI







-  Pakabinama 12U komutacinė spinta
-  Įkrovimo stotelė
-  HDPE d50 kabelinis kanalas



0	2025-09-30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui			
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas. Isleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. dok. Nr.	 MB "MADHAUZ" monės kodas 305904478 e-mail: info@madhauz.lt / mob. tel. +370 62098880	Statinio projekto pavadinimas Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viečkinių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas			
		A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal ind. veiklos pažymą Nr.1088337 Tel. +37060644311 j.paulauskui@gmail.com	Statinio pavadinimas Gamybos paskirties pastatas			
40382	PDV	J. Paulauskas	e-parašas		Dokumento pavadinimas Sklypo planas su elektroninių ryšių tinklais
					M:200
LT	Statytojas	UAB "Salas"		Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.01	Laidos 0
					Lapų 1
					Lapų 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  Pakabinama 12U komutacinė spinta
-  RJ45 virštinkinis kištukinis lizdas, h=300mm, jei nenurodyta kitaip
-  Wifi stotelė h=3000mm, jei nenurodyta kitaip
-  200mm pločio cinkuotas plieninis ryšių kabelinis lovys/kopetėlės
-  HDPE d50 kabelinis kanalas
-  E dalyje projektuojama grindinė dėžutė su atvestu FTP kabeliu

PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
01	VYR. PERSIRENGIMO K.	25.17 m²
02	DUSAI	4.11 m²
03	VYR. TUALETAS	3.20 m²
04	DUSAI	4.11 m²
05	MOT. TUALETAS	3.20 m²
06	MOT. PERSIRENGIMO K.	21.63 m²
07	HOLAS	35.32 m²
08	HOLAS	39.78 m²
09	BENDRAS TUALETAS	3.51 m²
10	BENDRAS A TIPO ŽN. PRITAIKYTAS TUALETAS	5.29 m²
11	PASITARIMŲ K.	23.23 m²
12	DIR. KAB.	10.91 m²
13	ADMIN / BUHALTERIJA	11.71 m²
14	ADMIN / BUHALTERIJA	36.23 m²
15	GAMYBOS PATALPOS	1196.16 m²
16	GAMYBOS PATALPOS	1567.94 m²
17	VANDENS ĮVADO PATALPA	6.61 m²
Bendras Plotas		2998.12 m²

0	2025-09-30	Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui		
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas. Isleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. dok. Nr.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas		
	MB "MADHAUZ" (monės kodas 305904478 e-mail: info@madhauz.lt / mob. tel. +370 62098880	Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas		
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas	Statinio pavadinimas
	Projekto dalies rengėjas	Gamybos paskirties pastatas		
	Jonas Paulauskas pagal ind. veiklos pažymą Nr.1088337 Tel. +37060644311 j.paulauskui@gmail.com			
40382	PDV	J. Paulauskas	e-parašas	Dokumento pavadinimas
		Pirmo aukšto planas elektroninių ryšių tinklais		
LT	Statytojas	UAB "Salas"		Dokumento žymuo
				MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.02
			Lapas	Lapų
			1	1

1x OS2, LC-LC kabelis 100m  
iš KS-2

KS-1 (7 pat.)

1	Ventiliatoriaus panelė
2	
3	
4	Rezervas
5	Tinklinio įrašymo įrenginiui
6	
7	Komutacinė panelė
8	24 portų PoE Swich su 4x10Gb SFP
9	
10	
11	Kištukinis lizdas 8x230V
12	Įžeminimo panelė

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



RJ45 kištukinis lizdas



Wifi Prieigos taškas


1.1	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 30m	
1.2	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 30m	
1.3	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 30m	
1.4	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 40m	
1.5	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 40m	
1.6	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.7	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.8	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.9	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.10	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.11	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.12	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.13	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.14	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.15	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.16	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 45m	
1.17	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 40m	
1.18	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 40m	
1.19	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 40m	
1.20	Rezervas	
1.21	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 50m	Įkrovimo stotelė Nr.1
1.22	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 50m	Įkrovimo stotelė Nr.2
1.23	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 50m	Įkrovimo stotelė Nr.3
1.24	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 50m	Įkrovimo stotelė Nr.4

1x OS2, LC-LC kabelis 100m  
į KS-1

KS-2 (16 pat.)

1	Ventiliatoriaus panelė
2	
3	Lentyna Telia įrangai
4	Rezervas
5	Vaizdo stebėjimui
6	Komutacinė panelė
7	24 portų PoE Swich su 4x10Gb SFP
8	
9	
10	
11	Maitinimo panelė 8x230V
12	Įžeminimo panelė

1.1	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 70m	
1.2	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 50m	
1.3	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 90m	
1.4	UTP 6 4x2x0,5mm <sup>2</sup> 60m	
1.5-24	Rezervas	

0	2025-09-30		Ekspertizei. Statybos darbų vykdymui				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. dok. Nr.	<div>Projektuotojas</div> <div> MB "MADHAUZ"</div> <div>Įmonės kodas 305904478</div> <div>e-mail: info@madhauz.lt / mob. tel. +370 62098880</div>			Statinio projekto pavadinimas Gamybos paskirties(pramonės ir sandėliavimo paskirties grupės)pastato, Mažeikių r. sav., Viekšnių sen., Užventės k., Žibilėlio g. 10, statybos projektas			
A1132	PV	R. Buitkus	e-parašas				
	Projekto dalies rengėjas Jonas Paulauskas pagal ind. veiklos pažymą Nr.1088337 Tel. +37060644311 j.paulauskui@gmail.com			Statinio pavadinimas Gamybos paskirties pastatas			
40382	PDV	J. Paulauskas	e-parašas		Dokumento pavadinimas KS-1 ir KS-2 principinė schema		
LT	Statytojas		UAB "Salas"		Dokumento žymuo MAD-25/06-XX-TDP-ER-B.02	Lapas	Lapų
						1	1